

§7. TỈ LỆ THỨC

A. Kiến thức cần nhớ

1. Định nghĩa

Tỉ lệ thức là đẳng thức của hai tỉ số $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$.

Ta còn viết $a : b = c : d$,
a và d là các ngoại tỉ, b và c là các trung tỉ.

2. Tính chất

Tính chất 1. Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì $ad = bc$.

Tính chất 2. Nếu $ad = bc$ và a, b, c, d khác 0 thì ta có các tỉ lệ thức

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}; \frac{a}{c} = \frac{b}{d}; \frac{d}{b} = \frac{c}{a}; \frac{d}{c} = \frac{b}{a}.$$

B. Câu hỏi

Câu 19. Cho tỉ lệ thức $\frac{1,3}{2} = \frac{6,5}{10}$.

Hãy đánh dấu (\times) vào ô thích hợp :

| Câu | Đúng | Sai |
|----------------------------------|------|-----|
| a) Các số 1, 3 và 10 là ngoại tỉ | | |
| b) Các số 2 và 1, 3 là trung tỉ | | |
| c) Các số 2 và 6, 5 là trung tỉ | | |
| d) Các số 6, 5 và 10 là ngoại tỉ | | |
| e) Các số 6, 5 và 2 là ngoại tỉ | | |

Câu 20. Từ tỉ lệ thức $\frac{5}{8} = \frac{35}{56}$ ta có các tỉ lệ thức sau :

$$(A) \frac{5}{35} = \frac{8}{56}; \quad (B) \frac{56}{8} = \frac{35}{5}; \quad (C) \frac{35}{8} = \frac{56}{5}; \quad (D) \frac{56}{35} = \frac{8}{5}.$$

Khoanh tròn vào chữ cái trước đáp án sai.

Câu 21. Nối mỗi dòng ở cột bên trái với một dòng ở cột bên phải để được khẳng định đúng.

| |
|---|
| A. Số x mà $\frac{x}{9} = \frac{15}{27}$ là |
| B. Số x mà $\frac{6}{21} = \frac{x}{7}$ là |
| C. Số x mà $\frac{x}{0,3} = \frac{1,5}{0,9}$ là |
| D. Số x mà $\frac{4,2}{9} = \frac{1,4}{x}$ là |

| |
|--------|
| 1) 0,5 |
| 2) 3 |
| 3) 5 |
| 4) 4 |
| 5) 2 |

C. Giải bài tập

Bài 28 [46]. Tìm x trong các tỉ lệ thức sau :

$$a) \frac{x}{27} = \frac{-2}{3,6}; \quad b) -0,52 : x = -9,36 : 16,38; \quad c) \frac{4\frac{1}{2}}{7} = \frac{x}{1,61}.$$

Giai

$$a) \text{Ta có } x \cdot 3,6 = -2 \cdot 27$$

$$\Rightarrow x = \frac{-2 \cdot 27}{3,6} = \dots$$

b) Ta có $x \cdot (-9,36) = -0,52 \cdot 16,38$

$$\Rightarrow x = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

c) Ta có $x \cdot 2\frac{7}{8} = 4\frac{1}{4} \cdot 1,61$

$$\Rightarrow x \cdot 2,875 = 4,25 \cdot 1,61$$

$$\Rightarrow x = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Bài 29 [47]. Lập tất cả các tỉ lệ thức có thể được từ đẳng thức sau :

a) $6 \cdot 63 = 9 \cdot 42$;

b) $0,24 \cdot 1,61 = 0,84 \cdot 0,46$

Giải

a) Ta có $\frac{6}{9} = \frac{42}{63}$, $\frac{6}{\dots} = \frac{\dots}{63}$, $\frac{\dots}{9} = \frac{42}{\dots}$, $\frac{63}{42} = \dots$

b) Ta có $\frac{0,24}{0,84} = \frac{0,46}{1,61}$, $\frac{0,24}{\dots} = \frac{\dots}{1,61}$, $\frac{\dots}{0,84} = \frac{\dots}{\dots}$, $\frac{1,61}{\dots} = \dots$

Bài 30 [48]. Lập tất cả các tỉ lệ thức có thể được từ tỉ lệ thức sau :

$$\frac{-15}{5,1} = \frac{-35}{11,9}.$$

Giải

Ta có

$$\frac{-15}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}, \frac{\dots}{5,1} = \frac{\dots}{\dots}, \frac{11,9}{\dots} = \dots$$

Bài 31 [49]. Từ các tỉ số sau đây có lập được tỉ lệ thức không ?

a) $3,5 : 5,25$ và $14 : 21$;

b) $39\frac{3}{10} : 52\frac{2}{5}$ và $2,1 : 3,5$;

c) $6,51 : 15,19$ và $3 : 7$;

d) $-7 : 4\frac{2}{3}$ và $0,9 : (-0,5)$.

Giải

a) Xét các tích $3,5 \cdot 21$ và $5,25 \cdot 14$

Ta có : $3,5 \cdot 21 = 73,5$

$$5,25 \cdot 14 = 73,5.$$

Do đó, ta có tỉ lệ thức $3,5 : 5,25 = 14 : 21$.

b) Xét các tích $39\frac{3}{10} \cdot 3,5 = \dots$

$$52\frac{2}{5} \cdot 2,1 = \dots$$

Vì $39\frac{3}{10} \cdot 3,5 = 52\frac{2}{5} \cdot 2,1$ nên hai tỉ số đã cho lập thành tỉ lệ thức.

c) Xét các tích $6,51 \cdot 7 = \dots$

$$15,19 \cdot 3 = \dots$$

Vì $6,51 \cdot 7 = 15,19 \cdot 3$ nên ta tỉ lệ thức

d) Xét các tích $(-7) \cdot (-0,5) = \dots$

$$4\frac{2}{3} \cdot 0,9 = \dots$$

Vì $(-7) \cdot (-0,5) = 4\frac{2}{3} \cdot 0,9$ nên hai tỉ số đã cho lập thành tỉ lệ thức.

Bài 32 [51]. Lập tất cả các tỉ lệ thức có thể được từ bốn số sau :

$$1,5 ; 2 ; 3,6 ; 4,8.$$

Giải

Ta có $1,5 \cdot 4,8 = 2 \cdot 3,6 (=7,2)$.

Từ đẳng thức trên, ta lập được bốn tỉ lệ thức :

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}, \quad \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}, \quad \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}, \quad \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}.$$

Bài 33 [52]. Từ tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ với $a, b, c, d \neq 0$, ta có thể suy ra :

(A) $\frac{a}{c} = \frac{d}{b}$; (B) $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$; (C) $\frac{d}{b} = \frac{c}{a}$; (D) $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$.

Hãy chọn câu trả lời đúng.

Giải

Từ tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ta có $ad = bc$.

Trong các câu trả lời A, B, C, D chỉ có câu là đúng (thoả mãn điều kiện $ad = bc$).